

# ものづくりの学習への動機づけに関する研究の展望

—学習の有効性認知に着目して—

鬼藤 明 仁

(兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科)

森 山 潤 松 浦 正 史

(兵庫教育大学大学院学校教育研究科)

本稿は、ものづくりの学習への動機づけに関する研究について、先行研究を整理し、学習で学んだ知識や技能を生活に有効と捉える「学習の有効性認知」に着目して、今後の課題を展望した。その結果、動機づけに関する先行研究が、①心理学的な動機づけ理論を援用した研究、②生徒の内観から学習指導上の留意点を抽出した研究、③生徒の内観に基づいて概念化を試みた研究に大別される中で、③のアプローチにおいて、「学習の有効性認知」の重要性が示された。このことから、生徒が主体的に取り組めるものづくりの学習を構築するために、「学習の有効性認知」の下位構造の検討、「学習の有効性認知」と動機づけとの因果関係の検討、授業実践を通じた「学習の有効性認知」を高める指導方法の検討を今後の研究課題として提示した。

キーワード：ものづくり、動機づけ、学習の有効性認知、技術・家庭科

---

鬼藤 明仁：兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科・院生，〒673-1494 兵庫県加東市下久米942-1-10-502

E-mail: akihito\_kito@mail.goo.ne.jp

森山 潤：兵庫教育大学大学院学校教育研究科・助教授，〒651-2275 兵庫県神戸市西区樫野台2-7-5

E-mail: junmori@hyogo-u.ac.jp

松浦 正史：兵庫教育大学大学院学校教育研究科・教授，〒673-1421 兵庫県加東市山国2006-48-6-612

E-mail: matsuuura@hyogo-u.ac.jp

---

## A Review of Studies on Motivation for Learning in Technology Education: Focusing on the Perception of the Value of Learning Activities

Akihito KITO

*(Joint Graduate School in the Science of School Education, Hyogo University of Teacher Education)*

Jun MORIYAMA Masashi MATSUURA

*(Graduate School of Education, Hyogo University of Teacher Education)*

In this paper, we overviewed the trend of researches with regard to the study of motivation for the learning in Technology Education. Also we reviewed the future issues by focusing on “perception of the value of learning,” which is defined as students' awareness for effectiveness of the knowledge and skills obtained in the classes. It is concluded that encouraging students' intrinsic motivation through their learning in Technology Education has three issues: “structure of perception,” “causal relation,” “practical classes.”

Key Words: technology education, motivation, perception of the value of learning, technology and home making

---

Akihito KITO: Graduate Student, Joint Graduate School (Ph.D.Program) in the Science of School Education, Hyogo University of Teacher Education, 942-1-10-502, Shimokume, Kato-city, Hyogo, 673-1494 Japan. E-mail: akihito\_kito@mail.goo.ne.jp

Jun MORIYAMA: Associate Professor, Graduate School of Education, Hyogo University of Teacher Education, 2-7-5, Kashinodai, Nishi-ku, Kobe, Hyogo, 651-2275 Japan. E-mail: junmori@hyogo-u.ac.jp

Masashi MATSUURA: Professor, Graduate School of Education, Hyogo University of Teacher Education, 2006-48-6-612, Yamakuni, Kato-city, Hyogo, 673-1421 Japan. E-mail: matsuuura@hyogo-u.ac.jp

---

## 1. 問題と目的

本稿の目的は、ものづくりの学習における生徒の動機づけについて、これまでの研究を整理するとともに、重要な概念と考えられる「学習の有効性認知」に着目して今後の課題を展望することである。

学校教育において、ものづくりの学習は、いくつかの教科等でみられるが、特に、中学校技術・家庭技術分野（以下、中学校技術科）では、学習活動の中心として展開されてきた。ものづくりの学習は、設計、製作、点検などの一連の作業によって構成され、生徒は、製作品を仕上げる過程を通して、単に知識と技能を獲得するのではなく、自己の問題状況を判断し、その解決に向けて必要な知識と技能を獲得するという、問題解決に対する主体性を身につけることが重要な目標とされている。

しかし、実際には、教師が例示した設計を検討しないままに採用し、教師に促される範囲でのみ作業に取り組み、作業の仕上がり具合を十分に点検しないというように、受動的な活動に留まる生徒が少なくない。その理由としては、まず、作業の遂行の前提となる知識や技能が備わっていないために、その作業の内容が十分に理解できないので、一つ一つの作業の都度、教師によって幾度も説明を受けて促されないと作業が進められないケースが推測される<sup>1)~4)</sup>。この場合は、当該生徒に応じた知識や技能を、教師が用意する必要があると考えられる<sup>5~9)</sup>。

一方、作業に関して一定水準の知識と技能は備わっているにもかかわらず、教師により促されないと作業が進められないといった、主体性の欠如がみられるケースが存在する。この問題については、生徒の内観に焦点をあてた研究において、動機づけが要因として影響することが明らかにされてきた。

動機づけは、「行動を喚起し、一定の目標に方向づける過程」とされており<sup>10)</sup>、意欲や関心などを総合した心的活動といえる。作業に対する動機づけが弱い場合は主体的に作業が進められないと解釈され、教師は、生徒が作業に対して強い動機づけをもつことに留意して指導することが必要となる。

ものづくりの学習への動機づけに関する研究は、これまでに様々行われているが、特に動機づけをいくつかの因子の構成により概念化する研究では、「学習の有効性認知」が重要な要素となることが示されている。「学習の有効性認知」は、「学習で学んだ知識や技能が生活に有効と捉えること」であり、動機づけの要素として、学習内容との関連が弱いとされる「賞罰」や、学習成果との関連が弱いとされる「知的好奇心」とは異なるとされている。

ものづくりの学習では、生徒は、学習内容として設計

や製作などの作業に取り組み、学習成果として製作品を仕上げることになる。したがって、動機づけの要素として、学習内容と学習成果ともに関連する、「学習の有効性認知」の研究の展開が期待される。

しかしながら、これまでに行われたものづくりの学習における生徒の動機づけに関する研究では様々な知見が得られているものの、それらの知見は、必ずしも相互関係を踏まえた上で研究が行われていなかったことから、系統的な解釈が容易であるとは言い難く、今後の研究への支障が懸念される。

以上のことから、本稿では、ものづくりの学習への動機づけに関して、先行研究の動向を整理することにし、その上で今後の課題を、「学習の有効性認知」に着目して検討することにした。

## 2. ものづくりの学習への動機づけに関する先行研究

ものづくりの学習における生徒の動機づけは、中学校技術科において育成される能力の明確化を試みた研究で、その重要性が示された。

足立<sup>11)</sup>は、中学校技術科にて形成される生徒の自己概念の実態について分析した結果、自己概念の構成要素の一つに「意欲、満足、自信、興味関心、態度」を提示し、その重要性を述べている。自己概念は、「自己についての組織化され意識化された概念」とされ、進路の選択などに影響していると考えられている。また、足立・桐田<sup>12)</sup>は、自己概念を「技術への意欲・関心・実践的態度」に関連づける指導が、中学校の技術教育における学力の形成に向けて必要であることを指摘している。

城・安東<sup>13)</sup>は、中学校技術科において、自分の組織した技術的活動を評価・監視する能力である、自己評価能力の育成を重視する上で、自己評価能力の構成要素の一つとして「目標志向性」因子を提示し、学習活動を情動的に支えている学習動機の重要性を指摘した。

山崎ら<sup>14), 15)</sup>は、中学校技術科において形成される能力を構造分析し、自ら進んで積極的に課題に取り組む能力である「自己強化能力」因子が、学習経験を新しい問題解決場面に適用する能力である「転移能力」因子との結びつきが強いことを報告した。

このように、ものづくりの学習における動機づけは、授業における生徒の学習不振への対処という側面以上に、生活者としてのアイデンティティ育成という観点から、教科の学習を通して育成すべき資質の一つとして位置づけられているといえる。

ものづくりの学習への動機づけ自体に焦点をあてた研究は、大別して①心理学的な動機づけの理論を概念的枠組みとして用いた研究、②生徒の内観から学習指導方法上の留意点を整理した研究、③生徒の内観から動機づけ

の構成要素を概念化した研究に分けられる。これらの研究は、概ね1980年代後半から1990年代中盤までに①のアプローチが、1990年前後に②のアプローチが、1990年代後半に③のアプローチがそれぞれ試みられている。言い換えれば、これらの動機づけ研究が、「理論の援用」(演繹的方法)から「概念の探索」(帰納的方法)に向かう潮流をもつことが示唆されている。以下、各アプローチに基づく先行研究を整理する。

## 2.1 概念的枠組みを用いた動機づけの把握

ものづくりの学習への動機づけ自体に焦点をあてる研究は、1988年の足立<sup>16)</sup>の研究に端を発している。

足立<sup>16)</sup>は、ものづくりの学習における生徒の学習意欲が、Vroom<sup>17)</sup>の「期待理論」の流れをくむ、Lawler<sup>18)</sup>が定式化した次のモデルによって測定されると論じた。

意欲の強さ =  $\Sigma [(E \rightarrow P) \times \Sigma [(P \rightarrow O) (V)]]$

(E→P)は、「努力が目標の達成に結びつくという期待度」を、(P→O)は、「目標の達成により、何らかの成果が得られるという期待度」を、(V)は、「成果自体の誘意性(魅力度)」を意味している。ここでいう期待度は、主観的確率を表している。なお、Lawlerのモデルでは、意欲が、(E→P)、(P→O)、(V)の3要素の積で表されていることから、いずれかひとつの要素がゼロに近い値をとる場合、他の値の大きさにかかわらず、全体はゼロに近づき、学習意欲が生じないことになる。

足立<sup>19)</sup>は、木材加工「ほぞ組み」の学習場面において、Lawlerのモデルにより測定された生徒の学習意欲が、学力の向上と正の相関関係をもつことを実証した。さらに、足立<sup>20)</sup>は、(E→P)の向上が、学習指導法における方略的次元の問題であり、(P→O)及び(V)の向上が、学習指導法における内容的次元と方略的次元の両次元の問題であると考察している。

一方、大國・塚本<sup>21)</sup>は、McClelland及びAtkinsonの理論の流れをくむ、「達成動機」を測定する質問紙尺度を作成した。この尺度は、「主体性」、「成功への欲求」、「達成志向の態度」、「達成志向の価値」、「成功の重要性の認識」の5つの要素により構成されている。また、大國・塚本<sup>22)</sup>は、中学校の技術・家庭科と理科において、測定された生徒の「達成動機」が、学力との相関関係を示さなかったと報告した。

これらの研究では、ものづくりの学習への動機づけに関して、Vroom及びLawlerの「期待理論」や、McClelland及びAtkinsonの「達成動機理論」に基づいて、構成要素を設定し、それらの要素をものづくりの学習場面に照合して解釈している点に特徴がみられる(表1)。

表1 概念的枠組みを用いて動機づけを把握する研究

研究	動機づけの理論
足立(1988 <sup>16)</sup> , 1989 <sup>19)</sup> , 1989 <sup>20)</sup> )	Vroom及びLawlerの「期待理論」 ・「努力が目標の達成に結びつくという期待度」(E→P) ・「目標の達成により、何らかの成果が得られるという期待度」(P→O) ・「成果自体の誘意性(魅力度)」(V) の3要素で構成される
大國・塚本(1995 <sup>21)</sup> , 1995 <sup>22)</sup> )	McClelland及びAtkinsonの「達成動機」理論 ・「主体性」・「成功への欲求」・「達成志向の態度」・「達成志向の価値」・「成功の重要性の認識」 の5要素で構成される

## 2.2 生徒の内観に基づく学習指導方法上の留意点の抽出

一方、生徒の内観調査の結果に基づいて、ものづくりの学習への動機づけに影響を及ぼす事項を集約する研究が行われている。

岡廣<sup>23)</sup>は、ものづくりの学習における意欲について、生徒を対象にした質問紙調査を行い、学習意欲が向上する事項と、学習意欲が低減する事項とに集約した(表2)。そして、これらの事項を踏まえた指導を、金属加工「板金の折り返し作り」と、機械「インジケータ線図の作成」の学習場面とで実践した。

表2 学習意欲に影響を及ぼす事項(岡廣 1989<sup>23)</sup>)

学習意欲が向上する事項
・内容をよく理解して、作業する時
・興味のある作業の時
・授業がよくわかる(理解できた)時
・先生が楽しいことを言った時
・作業がおくれている時、進んでいる時
・作品の完成が間近な時
・新しいことに取り組む時
・思ったより、上手にできた時
学習意欲が低減する事項
・根性がなく、あきっぽい
・手先が不器用なのでうまくできない
・周囲の友がうるさくて授業に集中できない
・学習内容が自分にあうものでない
・自分たちで考えたり、実験したりすることが少ない
・理論学習が多く、実習が少ない
・仕組み・原理等の理論学習がある
・学習内容に新鮮味がない
・1つの机に3~4人座っている
・分担してすることを班員がしない
・校庭がみえるので注意が散漫になる
・授業中必要な工具がたりない

その結果、作業を伴う学習では、本質的な作業をさせると学習への取り組みがよくなること、理論を中心とする学習では、考えさせたり・実験をさせたり・新鮮味のある内容にすると学習への取り組みがよくなることを指摘している。なお、ここでいう本質的な作業とは、①作業目的・手順がよくわかってする作業、②使用材料と工具（仕組み・使い方）との関係が理解できてする作業、③身体だけでなく、頭も同時に働かす作業、④生徒各人の最近接領域にある技能を要求する作業、⑤目標値のはっきりした作業、⑥作業時間を多くとった作業と説明している。

また、岡廣<sup>24)</sup>は、ものづくりの学習における作業時の班編成に着目し、木材加工「第三角法による製作図（補助テーブルなどの製作）」の学習場面において調査を行った。その結果、①製作物が同じ者同士、②能力の異なる者同士による班編成を行うことにより、生徒間で相補的な関係が築かれて、主体的な学習活動が促進されると報告している。

同様に、木村<sup>25)</sup>は、生徒を対象にした質問紙調査の結果から、①道具使用技能の習得意欲は全般的に高い、②既製品を購入するよりもむしろ自ら製作する意欲が高い、③集団による大物製作を要望する傾向がある、④技能を習得したいが練習を敬遠する割合が5割程度であったと報告した。

このように、これらの研究では、既存の理論を援用せず、生徒の内観に基づいて学習指導方法上の留意点の抽出を試みている点に特徴がみられる。しかし、その反面、研究の従属変数である動機づけそのものについては、明確な概念化が図られていない。

### 2.3 生徒の内観に基づく動機づけの概念化

「期待理論」や「達成動機理論」による枠組みは、概括的に、ものづくりの学習における生徒の動機づけを説明するものであったといえる。他方、生徒の内観から学習指導方法上の留意点の抽出は、生徒の動機づけを促進する要素が極めて多様であることがわかる。

これらの研究の後、より包括的に、生徒の動機づけの概念化を試みる研究が行われた。それらの研究は、ものづくりの学習への動機づけが促進される場面に関して、生徒に自由記述形式で回答してもらい、データを収集することを特徴とする。そして、生徒の自由記述の内容に基づく質問紙を作成し、その調査結果の構造分析から抽出される因子の構成によって、動機づけを概念化している。

原田・松浦・安東<sup>26)</sup>は、ものづくりの学習における生徒の動機づけから、「製作願望」、「支援要求」、「挑戦的志向」、「認知的葛藤」の4つの因子を抽出した。さらに、松浦・原田・安東<sup>27)</sup>は、この4つの因子に基づく質問紙

を用いて、ものづくりの授業における生徒の学習意欲の推移を、設計から製作・点検にかけて約半年間調査している。その結果、「挑戦的志向」因子と「支援要求」因子により、個々の生徒がもつ学習意欲の特徴を大別することができるかと報告した。

森山<sup>28)</sup>は、ものづくりの学習への動機づけから、「成就感・達成感への期待」、「知的好奇心」、「操作・活動への期待」、「学習の意義理解」の4因子を抽出した。そして、この4因子に基づく質問紙を用いて、教師の指導意図が生徒の学習意欲の向上に及ぼす影響を、金属加工「釘からナイフを作ろう—金属の展性、延性—」の学習場面において調査している。その結果、学習意欲の向上に関して、探求重視に比べ、作業重視の指導の優位性が、「操作・活動への期待」因子に認められたことを報告した。また、森山・桐田・喜田<sup>29)</sup>は、電気「Trを用いた導通チェッカーの製作」の学習場面においても調査を実施し、設計、製作、点検という指導過程では、学習意欲が、製作段階を中心に最も高まり、点検段階には低減する傾向があると報告している。そして、改良重視の指導によって、学習の最終段階での学習意欲が向上することが、「成就感・達成感への期待」に認められると指摘した。

動機づけを概念化する因子の構成は、先行研究ごとに相違があるものの、既存の動機づけ理論との関連性が示唆される。例えば、「製作願望」や「成就・達成感への期待」などは、「達成動機理論」の枠組みに近い因子と解釈できる。また、「認知的葛藤」や「知的好奇心」、「操作・活動への期待」などは、「概念的葛藤理論」の枠組みに近い因子と解釈できる。同様に、「支援要求」は「親和動機理論」の枠組みに近い因子と解釈できる。

このように、生徒の内観に基づく動機づけの概念化を試みる研究の成果は、生徒の動機づけを複数の視点から多面的に捉える枠組みを提供した点に、意義が認められる（表3）。

表3 生徒の内観に基づき動機づけを概念化する研究

研究	動機づけの構成因子
原田・松浦・安東 (1997 <sup>26)</sup> )	「製作願望」、「支援要求」、 「挑戦的志向」、「認知的葛藤」
森山(1995 <sup>28)</sup> )	「成就感・達成感への期待」、 「知的好奇心」、「操作・活動への期待」、 「学習の意義理解」

注) 下線は、その因子が「学習の有効性認知」の内容を含むことを示している。

### 3. 学習の有効性認知研究の展望と課題

前述したように、本稿の目的は、ものづくりの学習における生徒の動機づけについて、これまでの研究を整理

するとともに、「学習の有効性認知」に着目して今後の課題を展望することである。この観点から、上述した先行研究を検討した場合、生徒の内観に基づく動機づけの概念化の過程で、「学習で学んだ知識や技能が生活に有効と捉えること」を意味する、「学習の有効性認知」の内容を含む因子がみられたことに注目できる。

### 3.1 学習の有効性認知の重要性

例えば、原田・松浦・安東<sup>29)</sup>の「挑戦的志向」因子には、「授業で教わったことが、将来役に立つと思ったときにやる気がする」との内容がみられ、「学習の有効性認知」の存在を確認できる。また、森山<sup>28)</sup>が提示した「学習の意義理解」因子は、「学習の成果が自分や社会にとって役に立つと、自分の置かれた状況から学習の意味や意義を見いだす」ことを意味しており、「学習の有効性認知」に類似しているといえる(表3)。

このように、「学習の有効性認知」は、先行研究ごとに種々の因子が提示される中で共通してみられることから、ものづくりの学習への動機づけに関して重要な役割をもつと考えられる。

ものづくりの学習における「学習の有効性認知」の重要性への指摘は、次の研究からもうかがわれる。

田浦・松浦<sup>30)</sup>は、ものづくりの学習に対する生徒の態度を構成する因子の一つとして、学習の意義や必要性を捉える、「価値」因子を提示している。宇野・松浦・安東<sup>31)</sup>が、ものづくりの学習における生徒の情意から抽出した、「製作学習における達成感」因子では、「製作学習は、日常生活に役立つ」、「製作学習は、人間が生きていくために必要なことである」との内容がみられる。また、會田・石田<sup>32)</sup>は、中学校技術・家庭科技術分野の学習に対する評価の調査において、学習が生活に役立つのかどうかを問う質問項目を設定している。調査は、2000年に埼玉県公立中学校の生徒394名を対象として実施され、その結果、約半数程度の生徒が、「生活に役立つ」と回答したと報告している。

これらの先行研究から、生徒がものづくりの学習において、「学習の有効性」を認知することが、生徒の主体性の発現に重要な役割を果たしていることが示唆される。

### 3.2 研究課題の検討

以上のように、「学習の有効性認知」は、動機づけに関わる先行研究においてその存在や重要性が示唆されてきた。しかし、ものづくりの学習において「学習の有効性認知」そのものを対象とした研究は、これまでのところ見受けられない。したがって、今後は「学習の有効性認知」を核に、生徒の主体的な学習活動を促進する学習指導の検討が望まれる。そのためには、少なくとも次に示す3つの研究課題に対処する必要がある(図1)。

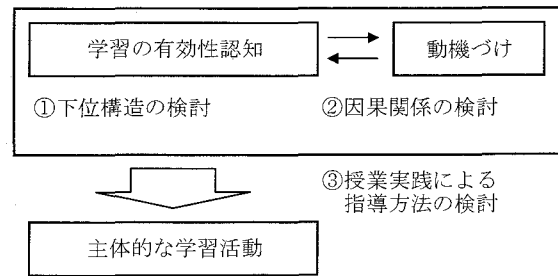


図1 研究課題へのアプローチ

第1の課題は、ものづくりの学習に関して、生徒がもつ「学習の有効性認知」の下位構造の検討である。先行研究では、生徒が、学習活動のどのような点を生活に有効と捉えているのかについて深く追究されていなかった。しかし、生徒の実態に応じて主体的な学習活動を支援する立場から、教師は、生徒がもつ「学習の有効性認知」を、より詳細に把握しておくが必要になる。

第2の課題は、「学習の有効性認知」と、動機づけとの因果関係の検討である。ものづくりの学習に関して、「学習の有効性認知」が高まることにより、動機づけが向上するのか、それとも、動機づけの向上により、「学習の有効性認知」が高まるのかという因果関係を明らかにすることは、教師が指導する上での留意点となる。

第3の課題は、第1及び第2の課題に対処するための研究で得られた知見に基づいて、「学習の有効性認知」を高めるための具体的な指導方法を開発し、実践的にその効果を検証することである。ものづくりの学習において、「学習の有効性認知」に焦点をあてた授業実践は見当たらないのが現状である。しかし、他教科では若干の事例も認められる。例えば、岩崎<sup>33)</sup>は、小学校の算数の授業において、生徒が、実際の様々な「長さ」と「重さ」の測定により、日常生活の測定に際しても目的に応じた道具や単位を的確に選択できるようになるという授業を試みている。また、福井ら<sup>34)</sup>は、高等学校の家庭科の授業において、生徒が生活用品で使用されている素材の吸水性と疎水性を測定する実験を行うことにより、生活用品の機能を科学的に捉える態度を育成する授業を試みている。これらの事例を参考としながら、ものづくりの学習でも、生徒の日常的な生活体験と関連づけて、学習内容のもつ実用的な価値に触れさせて、認知を高める学習活動を工夫する必要があるだろう。

## 4. まとめ

本稿では、ものづくりの学習における生徒の動機づけに関する研究を、「学習の有効性認知」に着目して展望した。

まず、ものづくりの学習への動機づけが、中学校技術

科において育成される能力を明確化する研究において、その重要性が確立されたことを示した。次に、ものづくりの学習における生徒の動機づけに関して、①「期待理論」や「達成動機理論」といった概念的枠組みを援用して動機づけを把握する研究、②生徒の内観に基づいて学習指導上の留意点を抽出した研究、③生徒の内観に基づいて動機づけの概念化を試みた研究に大別されることを示した。その上で、③のアプローチに基づく先行研究から、「学習の有効性認知」が重要な役割をもつことを指摘し、「学習の有効性認知」の下位構造の検討、「学習の有効性認知」と動機づけとの因果関係の検討、「学習の有効性認知」を高める学習指導方法の検討など、3つの研究課題を提示した。

今後は、これらの各課題に対処することで、生徒が主体的に取り組めるものづくりの学習を構築することができるのではないかと期待される。

## 文 献

- 1) 竹野英敏, 松浦正史: 技術科の加工学習における要素作業とその関連知識の階層化, 日本教科教育学会誌, Vol.16, No.3, pp.81-87 (1993)
- 2) 竹野英敏, 松浦正史: 中学校技術・家庭科の金属加工領域における切断作業の内的操作と外的行為に関する分析, 日本産業技術教育学会誌, Vol.35, No.1, pp.7-15 (1993)
- 3) 竹野英敏, 松浦正史: 中学生を対象とした加工学習での設計過程における初期構想場面の内的操作と外的行為に関する分析, 日本産業技術教育学会誌, Vol.35, No.4, pp.279-286 (1993)
- 4) 左田和幸, 松浦正史: 中学校技術科における言語連想法を用いた知識の構造化に関する研究, 日本産業技術教育学会誌, Vol.35, No.2, pp.103-112 (1993)
- 5) 左田和幸, 松浦正史: 技術的な課題における問題解決の過程に関する研究, 日本教科教育学会誌, Vol.16, No.3, pp.109-116 (1993)
- 6) 左田和幸, 松浦正史: 技術的な課題の問題解決過程におけるプランに関する基礎的研究, 日本産業技術教育学会誌, Vol.36, No.1, pp.1-8 (1994)
- 7) 左田和幸, 松浦正史: 技術的な課題の問題解決過程における修正行動に関する研究, 日本産業技術教育学会誌, Vol.37, No.3, pp.205-212 (1995)
- 8) 大道正樹, 松浦正史: 認知科学的アプローチによる技能習得の初期段階に関する基礎的研究, 日本産業技術教育学会誌, Vol.36, No.2, pp.75-81 (1994)
- 9) 大道正樹, 松浦正史: 中学校技術科の技能の学習における認知と遂行に関する基礎的研究, 日本教科教育学会誌, Vol.19, No.1, pp.23-32 (1996)
- 10) 辰野千寿, 高野清純, 加藤隆勝, 福沢周亮(編): 教育心理学辞典, 教育出版, p.296 (1986)
- 11) 足立明久: 生徒の自己概念の形成・発達に果たす技術科教育の役割, 日本産業技術教育学会誌, Vol.34, No.1, pp.1-6 (1992)
- 12) 足立明久, 桐田襄一: 技術科の学力観と今後の課題, 日本産業技術教育学会誌, Vol.36, No.2, pp.91-96 (1994)
- 13) 城仁士, 安東茂樹: 自己評価能力の構造とその発達, 日本産業技術教育学会誌, Vol.34, No.1, pp.7-14 (1992)
- 14) 山崎貞登, 木佐貫哲, 松田健一, 有村修次, 南信一: 技術的能力の構造解析, 日本産業技術教育学会誌, Vol.35, No.1, pp.17-23 (1993)
- 15) 山崎貞登, 遠矢守: 技術科の学習能力の構造解析, 日本産業技術教育学会誌, Vol.35, No.3, pp.213-221 (1993)
- 16) 足立明久: 技術科教育における学習意欲の構造とメカニズム(1): その理論的背景, 京都教育大学紀要Ser. A, No.73, pp.59-71 (1988)
- 17) Vroom, V.H.: Work and motivation, Wiley (1964)
- 18) Lawler, E. E. III: Motivation in work organizations, Brooks/Cole (1973)
- 19) 足立明久, 増尾慶裕: 「ほぞ組み」の学習場面に期待理論を適用した場合の学習意欲と学力向上について, 日本産業技術教育学会誌, Vol.31, No.3, pp.153-159 (1989)
- 20) 足立明久: 技術科教育における学習意欲の構造とメカニズム(2): 学習指導法の仮説的モデル, 京都教育大学紀要Ser. A, No.74, pp.97-114 (1989)
- 21) 大國博昭, 塚本正秋: 中学生の技術・家庭科及び理科の学習における達成動機の研究, 日本産業技術教育学会誌, Vol.37, No.2, pp.111-121 (1995)
- 22) 大國博昭, 塚本正秋: 中学生の技術・家庭科及び理科の学習における達成動機と教科の学力との関係について, 日本産業技術教育学会誌, Vol.37, No.2, pp.123-130 (1995)
- 23) 岡廣英巳: 生徒自らが学ぶ授業設計の留意点, 日本産業技術教育学会誌, Vol.31, No.2, pp.115-120 (1989)
- 24) 岡廣英巳: 生徒自らが学ぶ授業を実現するための班編成について, 日本産業技術教育学会誌, Vol.31, No.4, pp.237-241 (1989)
- 25) 木村誠: 中学生の技能習得意欲に関する一考察, 日本産業技術教育学会誌, Vol.34, No.1, pp.43-48 (1992)
- 26) 原田信一, 松浦正史, 安東茂樹: 中学校技術科の授業における学習意欲に関する研究—学習意欲尺度の開発を中心として—, 日本産業技術教育学会誌, Vol.39, No.3, pp.191-196 (1997)
- 27) 松浦正史, 原田信一, 安東茂樹: 技術科の授業における生徒の学習意欲の推移に関する研究, 日本教科教育学会誌, Vol.21, No.2, pp.11-18 (1998)
- 28) 森山潤: 技術科教育における生徒の学習意欲の分析に基づく授業改善の試み—中学校技術・家庭科「金属加工」領域の場合—, 京都教育大学教育実践研究年報, vol.11,

pp.229-243 (1995)

- 29) 森山潤, 桐田襄一, 喜田憲恵: 技術科教育における課題解決学習の指導過程が生徒の学習意欲に及ぼす影響, 日本産業技術教育学会誌, Vol.40, No.3, pp.155-162 (1998)
- 30) 田浦由紀夫, 松浦正史: 中学校技術科の授業に対する生徒の態度に関する研究, 日本産業技術教育学会誌, Vol.37, No.2, pp.171-178 (1995)
- 31) 宇野哲美, 松浦正史, 安東茂樹: 中学校技術科の製作学習における生徒の情意的意識に関する尺度構成, 日本産業技術教育学会誌, Vol.40, No.2, pp.103-110 (1998)
- 32) 會田充志, 石田康幸: 技術科教育に対する中学生および大学生の評価, 日本産業技術教育学会第44回全国大会講演要旨集, p.82 (2001)
- 33) 岩崎学: 体験活動を通して量に対する感覚を育てる, 日本数学教育学会誌, Vol.78, No.2, pp.26-30 (1996)
- 34) 福井典代, 浦木久仁子, 高木幸子, 篠原陽子, 藤原康晴: 生活用品を科学的に捉える態度の育成をめざした授業事例, 科学教育研究, Vol.25, No.2, pp.108-116 (2001)

(2005.9.12 受稿, 2005.10.19 受理)